

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Gebrauchsmusterschrift
10 DE 200 00 821 U 1

51 Int. Cl. 7:
E 04 C 1/00
E 02 D 29/02
E 02 D 17/20
E 04 B 2/08

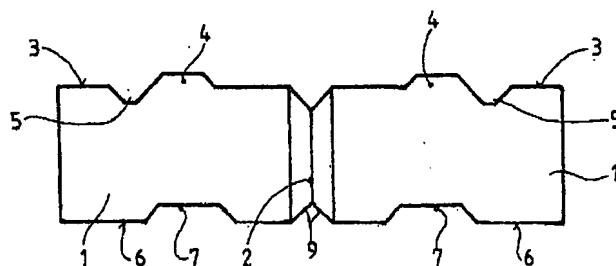
21 Aktenzeichen: 200 00 821.8
22 Anmeldetag: 19. 1. 2000
47 Eintragungstag: 18. 5. 2000
43 Bekanntmachung
im Patentblatt: 21. 6. 2000

DE 200 00 821 U 1

73 Inhaber:
Angermüller Bau GmbH, 98673 Crock, DE

54 Mauerstein, insbesondere Trockenmauerstein

57 Mauerstein, insbesondere Trockenmauerstein aus Beton, Naturstein, Kunststoff oder dergleichen geeignetem Material, mit einer als Sichtfläche vorgesehenen Bruchfläche, insbesondere für offene oder geschlossene Wandaufbauten, Einfriedungen, Stützwand oder Böschungsschutz, dadurch gekennzeichnet, daß die im Verbund übereinander angeordneten und flächig aufeinander liegenden Seiten (3, 6) der Mauersteine (1) mit Nut (7) und Feder (4) dergestalt ausgebildet sind, daß eine erste Fläche eine Nut (7) und eine gegenüberliegende zweite Fläche eine Feder (4) in einstückiger Bauweise aufweisen.



DE 200 00 821 U 1

5

Beschreibung

Mauerstein, insbesondere Trockenmauerstein

10

Die Erfindung betrifft einen Mauerstein, und insbesondere einen Trockenmauerstein, aus Beton, Naturstein, Kunststoff oder dergleichen geeignetem Material, nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 bzw. 2 bzw. 3.

15

Mauersteine der eingangs genannten Art werden entweder trocken oder mit einem Dünnbettmörtel zu einer Mauer oder Wand aufeinander gesetzt. Im Regelfall werden diese Mauern als niedrige Stützmauern bis zu einer Höhe von etwa 1 Meter gebaut und mit Erdreich hinterfüllt. Die Stützwand kann senkrecht oder leicht geneigt gegen einen Hang stehen. Bei entsprechend großen und demzufolge auch schweren Mauersteinen sind natürlich auch höhere Stützmauern möglich, was meist den Einsatz von zusätzlichen Ankern erfordert.

20

25

Stützmauern der vorstehend genannten Bauart verlaufen entsprechend dem vorgegebenen Gelände nicht immer geradlinig, sondern besitzen Außen- und auch Innenbögen. Dabei tritt oftmals der Nachteil auf, daß die Sichtfläche der Stützwand oder Mauer relativ breite Fugen aufweist.

30

Die EP 0 191 908 B1 offenbart einen Böschungs- oder Mauerstein, der eine als Sichtfläche ausgebildete Bruchfläche besitzt. Zu diesem Zweck werden die Mauersteine vor dem Versetzen mit einem Werkzeug an einer vorgesehenen Sollbruchstelle gespalten. Dadurch entsteht ein rustikales und bossiert wirkendes Steinbild, wodurch schließlich ein Natursteincharakter erzeugt wird.

35

Diese aus der EP 0 191 908 B1 bekannten Systemsteine sind mit im Verbund aufeinander liegenden Flächen als Ober- und Unterseite versehen, die jeweils eine parallel zur Sichtfläche verlaufende Schulter oder Stufe aufweisen. Dabei befinden sich die quer laufenden Schultern auf der Oberseite und der Unterseite exakt

gegenüberliegend und dergestalt, daß im Querschnitt betrachtet eine Treppe oder annähernd ein Z-Form entsteht. Die an den Schultern aufeinander liegenden Mauersteine gewährleisten so eine gute und gerade verlaufende Wand ohne Versatz, die ohne Hilfswerkzeuge aufgebaut werden kann, und welche außerdem eine gute Stabilität besitzt. Dadurch eignen sich solche Mauersteine gut zum Bau von Stützwänden und Böschungswänden.

Ausgehend von dem geschilderten Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung, einen Mauerstein der eingangs genannten Art zu schaffen, der weiter verbessert ist und auch im Bogen verlaufende Wände oder Mauern ohne vergrößerte Fugen erlaubt.

Erfindungsgemäß ist diese Gesamt-Aufgabe durch die Merkmale nach Anspruch 3 gelöst. Teilaufgaben sind durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 2 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Eine entscheidende Verbesserung des neuartigen Mauersteines wird darin gesehen, daß durch die Ausbildung von Nut und Feder eine erhöhte Stabilität und Sicherheit einer aus den Mauersteinen gebildeten Wand oder Mauer erzielt wird, ohne daß dadurch ein erhöhter Herstellungsaufwand entsteht. Gerade bei Verwendung als Böschungsstein bietet der Mauerstein verbesserte Eigenschaften, die durch den nun möglichen Einsatz von Bewehrungsstäben zusätzlich unterstützt werden.

Die gegenüber der Mittelachse geneigten Seitenflächen erlauben ein Verlegen der Mauersteine auch im Bogen, ohne daß dadurch zu große Fugen auftreten, die das Sichtbild negativ beeinflussen und auch dem zwischen den Mauersteinen im Verbund eingefüllten Sand oder Dünnbettmörtel keinen oder wenig Halt bieten. Je nach der gewählten Neigung können Fugen völlig vermieden werden. Als besonders günstig hat sich hier ein Neigungswinkel von 5° bis 6° erwiesen.

In der Zeichnung ist ein Beispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Figur 1 einen Mauerstein als Doppelstein vor der Trennung an der Sollbruchstelle in der Seitenansicht;

Figur 2 den Mauerstein nach Figur 1 in der Draufsicht;

Figur 3 Mauersteine nach Figur 1 und 2 im Wandverbund im Schnitt;

Figur 4 eine aus Mauersteinen der Figuren 1 und 2 gebildeten Wand in der Frontansicht.

5

10

15

20

25

30

35

Die Figur 1 verdeutlicht, daß ein Mauerstein 1 aus einem großen Doppelstein hergestellt wird. Dieser Doppelstein ist ausgehend von der Symmetrieachse 2 symmetrisch geformt. Dies bedeutet, daß die auf der oberen Seite 3 angeordneten Federn 4 und die im Übergang zur Feder 4 angeordnete Nut oder Rinne 5 von der Symmetrieachse 2 gleich weit entfernt sind. Das gleiche trifft für die auf der unteren Seite 6 des Mauersteines 1 eingeformte Nut 7 zu, die ebenfalls gleiche Entfernungen zur Symmetrieachse 2 besitzen. Durch Brechen des Doppelsteines in der Symmetrieachse 2 entstehen zwei identische Mauersteine 1 mit der als Sichtfläche 8 ausgebildeten Bruchfläche. Um ein leichtes und exaktes Brechen des Doppelsteines mit einem geeigneten Werkzeug (Hammer und Brechstab) zu gewährleisten, bildet die Symmetrieachse 2 die Mittelachse einer Kerbe 9, die umlaufend um den Doppelstein eingebracht ist.

Bereits aus Figur 1 ist zu entnehmen, daß die Kopffläche 10 der Feder 4 schmaler ist als die Bodenfläche 11 der jeweils gegenüberliegenden Nut 7. Deutlicher wird dies gezeigt in Figur 3, in welcher zwei Mauersteine 1 im Verbund übereinander gelegt sind. Dadurch ist ein gewisses Ausrichten der Mauersteine im Mauerverbund möglich. Ferner kann dadurch an den schrägen Seitenflächen 12 und 13 von Nut 7 und Feder 4 Material, wie Sand oder Dünnbettmörtel 14 eingefüllt werden.

Ferner ist aus den Figuren 1 und 3 zu entnehmen, daß im Übergang einer Seitenfläche 12 der Feder 4 an einer Seite eine Rinne oder Nut 5 eingeformt ist, die im wesentlichen parallel zur Sichtfläche 8 des Mauersteines 1 verläuft. Diese Rinne oder Nut 5 ist im verlegten Verbund der Mauersteine 1 zumindest teilweise durch die gegenüberliegende Bodenfläche des zweiten Mauersteines 1 abgedeckt (siehe deutlich Figur 3). In die Rinne oder Nut 5 ist ein Bewehrungsstab 15 oder eine Stange, ein Zuganker oder dergleichen einlegbar, um dadurch die Steifigkeit und Festigkeit der gebildeten Wand oder Mauer zu erhöhen, was insbesondere bei Böschungswänden und Stützwänden vorteilhaft ist.

Die Rückseite 20 der Mauersteine 1 kann entsprechend Figur 3 mit Erdreich 21 hinterfüllt werden, wenn dies den örtlichen Gegebenheiten angepaßt ist oder entspricht. Ferner zeigt Figur 3 noch den Aufbau der Stützwand auf einem zuvor gelegten Fundament 22 in an sich üblicher handwerklicher Ausführung..

Die Draufsicht auf die Mauersteine 1 gemäß Figur 2 zeigt den weiteren Vorteil dieser Mauersteine. Die im Verbund aneinander anliegenden Seitenflächen 16 der Mauersteine 1 sind unter einem Winkel 17 zur Mittelachse 18 der Mauersteine 1 geneigt. Der Winkel beträgt zwischen 2° und 14°, wobei sich ein Neigungswinkel von etwa 6° als besonders vorteilhaft erwiesen hat. Diese geneigten Seitenflächen 16 erlauben das Verlegen der Mauersteine 1 in einem Außen- oder Innenbogen, ohne daß dadurch größere Fugen in der Sichtfläche 8 auftreten, die ein zumindest negatives Erscheinungsbild abgeben.

Die Figur 4 schließlich zeigt in der Frontansicht eine aus den Mauersteinen 1 aufgebaute Stützmauer 18. Rechts neben der dargestellten Mauer 18 ist ein Detail eines Mauerstückes mit einer möglichen Abdeckplatte 19 gezeichnet. Die Abdeckplatte 19 kann eine Bodenfläche besitzen, wie sie zu den Mauersteinen oben beschrieben ist. Sie kann aber auch mit einer ebenen, flachen Unterseite auf einer zugewandten flachen oder mit Nut/Feder geformten Fläche eines Mauersteines 1 aufliegen.

5

Schutzansprüche

1. Mauerstein, insbesondere Trockenmauerstein aus Beton, Naturstein, Kunststoff oder dergleichen geeignetem Material, mit einer als Sichtfläche versehenen Bruchfläche, insbesondere für offene oder geschlossene Wandaufbauten, Einfriedungen, Stützwand oder Böschungsschutz, dadurch gekennzeichnet, daß die im Verbund übereinander angeordneten und flächig aufeinander liegenden Seiten (3,6) der Mauersteine (1) mit Nut (7) und Feder (4) dergestalt ausgebildet sind, daß eine erste Fläche eine Nut (7) und eine gegenüberliegende zweite Fläche eine Feder (4) in einstückiger Bauweise aufweisen.
2. Mauerstein, insbesondere Trockenmauerstein aus Beton, Naturstein, Kunststoff oder dergleichen geeignetem Material, mit einer als Sichtfläche versehenen Bruchfläche, insbesondere für offene oder geschlossene Wandaufbauten, Einfriedungen, Stützwand oder Böschungsschutz, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eine der im Verbund einander zugewandten Seitenflächen (16) unter einem Winkel (17) zwischen 2° und 14° zur Mittelachse (18) des Mauersteines (1) verläuft.
3. Mauerstein, insbesondere Trockenmauerstein aus Beton, Naturstein, Kunststoff oder dergleichen geeignetem Material, mit einer als Sichtfläche versehenen Bruchfläche, insbesondere für offene oder geschlossene Wandaufbauten, Einfriedungen, Stützwand oder Böschungsschutz, dadurch gekennzeichnet, daß die im Verbund übereinander angeordneten und flächig aufeinander liegenden Seiten (3,6) der Mauersteine (1) mit Nut (7) und Feder (4) dergestalt ausgebildet sind, daß eine erste Fläche eine Nut (7) und eine gegenüberliegende zweite Fläche eine Feder (4) in einstückiger Bauweise aufweisen, und daß zumindest eine der im Verbund einander zugewandten Seitenflächen (16) unter einem Winkel (17) zwischen 2° und 14° zur Mittelachse (18) des Mauersteines (1) geneigt verläuft.

4. Mauerstein nach den Ansprüchen 1 und 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß Nut (7) und Feder (4) im wesentlichen parallel zur Sichtfläche (8) des
5 Mauersteines (1) verlaufen.
5. Mauerstein nach den Ansprüchen 1 und 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Nut (7) mit geneigten Seitenflächen (13) versehen ist und eine breitere
10 Bodenfläche (11) aufweist als die Kopffläche (10) der mit korrespondierend
geneigten Seitenflächen (12) versehenen Feder (4).
6. Mauerstein nach einem der Ansprüche 1 oder 3 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
15 daß neben der Feder (4) eine zu ihrer Kopffläche (10) parallel verlaufende Nut,
Rinne (5) oder dergleichen vorgesehen ist, die von der gegenüberliegenden Fläche
des Mauersteines (1) zumindest teilweise überdeckt ist..
7. Mauerstein nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
20 daß in die Nut, Rinne (5) oder dergleichen ein Bewehrungsstab, eine Stange, ein
Zuganker (15) oder dergleichen einfügbar ist.
8. Mauerstein nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
25 daß die zumindest eine Seitenfläche (16) unter einem Winkel (17) von etwa 6° zur
Mittelachse (18) des Mauersteines (1) geneigt ist.
9. Mauerstein nach einem der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
30 daß der als Kopf- oder Abdeckstein (19) vorgesehene Mauerstein (1) eine im
wesentlichen ebene Oberfläche aufweist, während die dem Verbund zugewandte
Oberfläche mit Nut (7) oder Feder (4) ausgebildet ist.

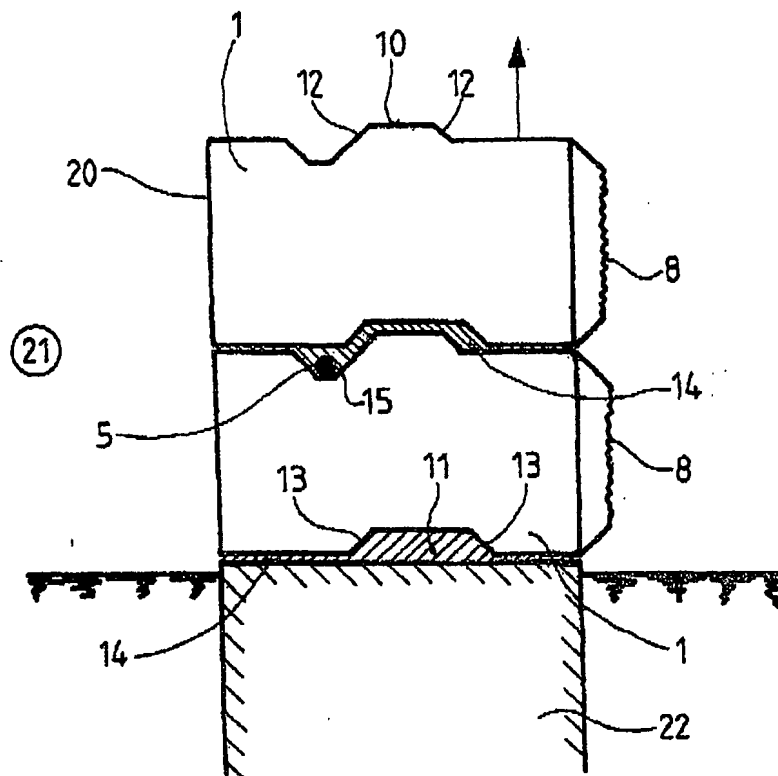


FIG. 3

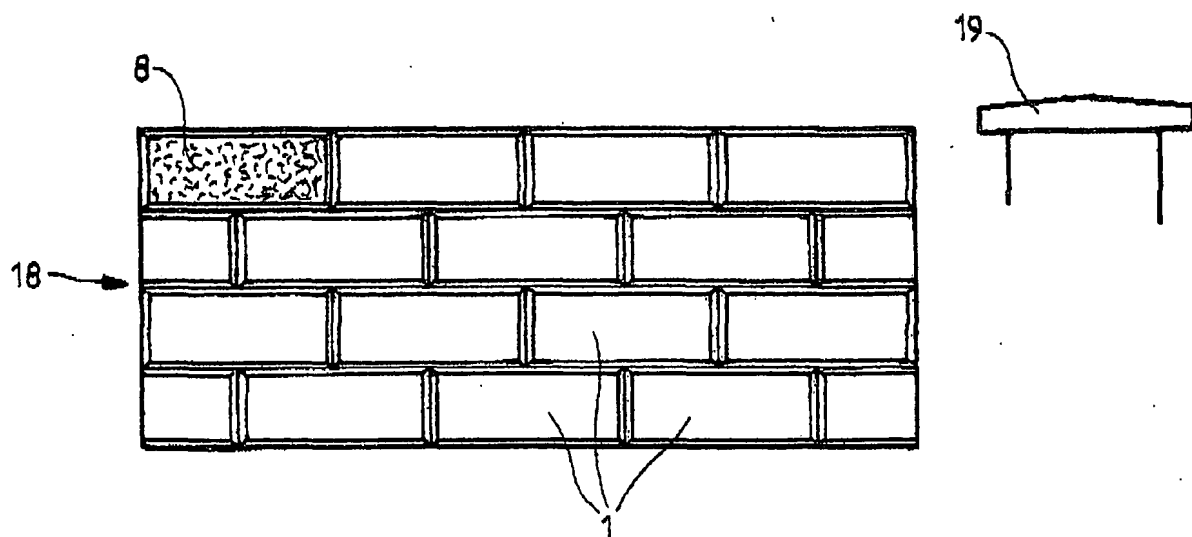


FIG. 4